

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Апатенко Алексей Сергеевич

Должность: И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячкина

Дата подписания: 12.02.2024 11:42:32

Уникальный программный ключ:

966df42f20792acade08f7f8f984d66d010981da



УТВЕРЖДАЮ  
И.о. директора института механики и  
энергетики им. В.П. Горячкина  
А.С. Апатенко  
« 01 » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.03.02 Техническое регулирование безопасности эксплуатации  
технических средств природообустройства и защиты  
в чрезвычайных ситуациях**

для подготовки специалитета

Специальность: 23.05.01 «Наземные транспортно – технологические средства»

Специализация: «Технические средства природообустройства и защиты  
в чрезвычайных ситуациях»

Форма обучения очная

Год начала подготовки: 2021

Курс 5

Семестр 9

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для  
2023 г. начала подготовки.

Разработчики:

Апатенко Алексей Сергеевич, д.т.н., зав. кафедрой «Технический сервис машин и  
оборудования»

« 28 » 08 2022 г.

Севрюгина Надежда Савельевна, д.т.н., профессор кафедры «Технический сервис  
машин и оборудования»

« 28 » 08 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры технический  
сервис машин и оборудования

протокол № 1 от « 28 » 08 2023 г.

Зав. кафедрой технический сервис машин и оборудования Апатенко А.С., д.т.н.,  
доцент

« 28 » 08 2023 г.

**Лист актуализации принят на хранение:**

Заведующий выпускающей кафедрой технический сервис машин и оборудования  
Апатенко А.С., д.т.н., доцент

« 01 » 09 2023 г.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
– МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА)

Институт механики и энергетики им. В.П. Горячкина  
Кафедра «Технический сервис машин и оборудования»

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института механики и  
энергетики им. В.П. Горячкина  
И.Ю. Игнаткин  
«19» \_\_\_\_\_ 2022 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.02

ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПРИРОДОУСТРОЙСТВА И ЗАЩИТЫ  
В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ  
для подготовки специалистов

ФГОС ВО

Специалитет: 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»

Специализация: «Технические средства природоустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях»

Курс 5

Семестр 9

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2021

Москва, 2022

Разработчики:

Апатенко Алексей Сергеевич, д.т.н., зав. кафедрой «Технический сервис машин и оборудования»

  
«29» 08 2022 г.

Севрюгина Надежда Савельевна, к.т.н., доцент кафедры «Технический сервис машин и оборудования»

  
«29» 08 2022 г.

Рецензент:

к.т.н., Голиницкий Павел Вячеславович, доцент кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством

  
«01» 09 2022г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», профессиональным стандартом 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства», 13.022 «Техник-механик в сельском хозяйстве», 33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», ОПОП и учебного плана.

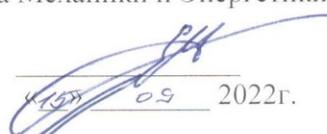
Программа обсуждена на заседании кафедры технической сервис машин и оборудования протокол № 1 от «29» 08 2022 г.

Зав. кафедрой технической сервис машин и оборудования Апатенко А.С., д.т.н., доцент

  
«01» 09 2022г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии института Механики и Энергетики им. В.П. Горячкина,

  
«15» 09 2022г.

Руководитель ОПОП, д.т.н, доцент Апатенко А.С.

  
«16» 09 2022г.

Заведующий выпускающей кафедрой технической сервис машин и оборудования Апатенко А.С., д.т.н., доцент

  
«16» 09 2022г.

Зав.отделом комплектования ЦНБ

 Ермилова И.С.

## Содержание

<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....</b>	<b>6</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>7</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>13</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ .....	13
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	16
<b>4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>19</b>
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....</b>	<b>20</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>22</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	23
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	32
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>32</b>
7.1 <b>ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....</b>	<b>32</b>
7.2 <b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....</b>	<b>33</b>
7.3 <b>НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ.....</b>	<b>33</b>
7.4 <b>МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ .....</b>	<b>34</b>
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>35</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ ...</b>	<b>35</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>36</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>37</b>
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.03.02**  
**«ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
**ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА И ЗАЩИТЫ**  
**В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ»**

для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализации «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях»

**Цель освоения дисциплины:** в соответствии с компетенциями по дисциплине подготовка квалифицированных кадров в области технической эксплуатации наземных транспортно-технологических средств, в части формирования теоретических знаний, практических умений и навыков технического регулирования, управления качеством и оптимизации эксплуатационного периода жизненного цикла технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, а также особенностях современного образования и применения педагогических технологий, а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина является дисциплиной по выбору и включена в вариативную часть учебного плана подготовки по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Курс, семестр:** 5 курс 9 семестр

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-11.2; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-9.3; ПКос-9.5; ПКос-10.2.

**Краткое содержание дисциплины:** Методы управления жизненным циклом транспортных и транспортно-технологических машин с учетом факторных ограничений эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях с обеспечением их безопасности; Техническое регулирование безопасности технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Нормирование технической безопасности жизненного цикла технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Требования технической безопасности к транспортным и транспортно-технологическим машинам с учетом экономических, экологических и социальных ограничений их эксплуатации.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 зачетные единицы (72 часа), в том числе практическая подготовка – 4 часа.

**Промежуточный контроль:** зачет.

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Техническое регулирование безопасности эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» является в соответствии с компетенциями по дисциплине подготовка квалифицированных кадров в области технической эксплуатации наземных транспортно-технологических средств, в части формирования теоретических знаний, практических умений и навыков технического регулирования, управления качеством и оптимизации эксплуатационного периода жизненного цикла технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, а также особенностях современного образования и применения педагогических технологий, а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Техническое регулирование безопасности эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» дисциплин по выбору учебного плана.

Дисциплина «Техническое регулирование безопасности эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессиональным стандартом 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства», 13.022 «Техник-механик в сельском хозяйстве», 33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», ОПОП ВО и Учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

Дисциплина «Техническое регулирование безопасности эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» является основополагающей для выполнения, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины является получение представления о тенденциях безопасностей в развитии отрасли, ее значимости в народно-хозяйственном процессе в масштабах отдельного региона и страны в целом, перспектив трансформации в надежность техники и технологий, а также цифровизации экономики.

Рабочая программа дисциплины «Техническое регулирование безопасности эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины «Техническое регулирование безопасности эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» у обучающихся формируются следующие универсальные и профессиональные компетенции: УК-11.2; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-9.3; ПКос-9.5; ПКос-10.2. Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

*Владение цифровыми компетенциями предполагает умение формулировать задачи в области Data Science*

#### **Планирование и организация работы**

Иметь навык использования облачных сервисов для хранения и совместного использования файлов

#### **Сбор данных**

Знать основные источники данных в интернете и университетской подписке, относящиеся к данной предметной области

Иметь навык использования интернет-браузеров для поиска информации, относящейся к предметной области

Иметь навык скачивания и/или переноса данных в программную среду для дальнейшего анализа

Уметь использовать библиографические менеджеры для сбора и хранения источников литературы

Иметь навык выгрузки и/или переноса данных в программную среду для дальнейшего анализа

#### **Подготовка данных**

Уметь использовать MS Word и MS Excel на базовом уровне для описания данных

#### **Визуализация данных**

Знать базовые принципы визуализации данных в привязке к предметной области

Уметь использовать MS Power Point и MS Excel для построения графиков и диаграмм

Уметь выбирать тип визуализации под конкретную профессиональную задачу

Уметь использовать Excel на базовом уровне для построения графиков и диаграмм

#### **Интерпретация и подготовка отчетов**

Уметь использовать PowerPoint и EndNote для подготовки презентаций

Уметь использовать библиографические менеджеры для цитирования источников

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций (для 3++)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме	Основы, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме	Организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме	навыками планирования и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме
2	ПКос-1	Способен разрабатывать перспективные планы и технологии эффективной эксплуатации наземных транспортно-технологических средств в агропромышленном комплексе	ПКос-1.2 Способен разрабатывать методы технического диагностирования и прогнозирования ресурса наземных транспортно-технологических машин, восстановления изношенных деталей и основанных на них планов модернизации технологического оборудования и производственно-технической базы	Типовые методы прогнозирования ресурса наземных транспортно-технологических машин, восстановления изношенных деталей и основанных на них планов модернизации технологического оборудования и производственно-технической базы	Разрабатывать методы прогнозирования ресурса наземных транспортно-технологических машин, восстановления изношенных деталей и основанных на них планов модернизации технологического оборудования и производственно-технической базы	Навыками прогнозирования ресурса наземных транспортно-технологических машин, восстановления изношенных деталей и основанных на них планов модернизации технологического оборудования и производственно-технической базы
3			ПКос-1.3 Способен разрабатывать мероприятия по повышению производительности труда при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с учетом до-	Типовые методы повышения производительности труда при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с учетом дорожных, производственных и социальных условий	Разрабатывать мероприятия по повышению производительности труда при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	Навыками применения методов по повышению производительности труда при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с учетом

			рожных, производственных и социальных условий		с учетом дорожных, производственных и социальных условий	дорожных, производственных и социальных условий
4			ПКос-1.5 Способен обеспечивать функционирование систем контроля качества работ по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин в организации с разработкой локальных нормативных актов, регламентирующих техническое обслуживание, ремонт и эксплуатацию наземных транспортно-технологических машин	Базовые методы контроля качества работ по ремонту и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин в организации	Обеспечивать функционирование систем контроля качества работ по ремонту и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин в организации	Навыки контроля качества работ по ремонту и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин в организации с разработкой локальных нормативных актов, регламентирующих ремонт и эксплуатацию наземных транспортно-технологических машин
5	ПКос-8	Способен управлять процессами простоя продажного обслуживания и сервиса технологических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях на современном конкурентоспособном техническом и технологическом уровне	ПКос-8.1 Организует исследование и осуществлять разработки новых методов, моделей и механизмов интегрированной поддержки технологических процессов технического обслуживания, ремонта и эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	Новые методы, модели и механизмы интегрированной поддержки технологических процессов ремонта и эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	Осуществлять разработки новых методов, моделей и механизмов интегрированной поддержки технологических процессов ремонта и эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	Навыками осуществлять разработки новых методов, моделей и механизмов интегрированной поддержки технологических процессов ремонта и эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

6			ПКос-8.2 Демонстрирует знание технологий решения задач обеспечения электронной эксплуатационной и ремонтной документацией предприятия сервиса технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	Технологии решения задач обеспечения электронной эксплуатационной и ремонтной документацией предприятия сервиса технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	Выбирать технологии решения задач обеспечения электронной эксплуатационной и ремонтной документацией предприятия сервиса технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	Навыки применения технологий решения задач обеспечения электронной эксплуатационной и ремонтной документацией предприятия сервиса технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
7			ПКос-8.3 Анализирует, разрабатывает и внедряет механизмы улучшения показателей надежности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	Механизмы улучшения показателей надежности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	Анализировать механизмы улучшения показателей надежности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	Навыками разработки и внедрения механизмов улучшения показателей надежности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
8			ПКос-8.4 Имеет навыки разработки проектов реинжиниринга технологических процессов технического обслуживания, ремонта и эксплуатации технических средств природообустройства и защиты	Методы реинжиниринга технологических процессов технического обслуживания, ремонта и эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях с использованием	Применять методы реинжиниринга технологических процессов технического обслуживания, ремонта и эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в	Навыками разработки проектов реинжиниринга технологических процессов технического обслуживания, ремонта и эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в

			в чрезвычайных ситуациях с использованием современных информационных технологий	современных информационных технологий	чрезвычайных ситуациях с использованием современных информационных технологий	чрезвычайных ситуациях с использованием современных информационных технологий
9	ПКос-9	Способен обеспечивать техническую поддержку потребителей в течение жизненного цикла технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях и их компонентов, в том числе осуществлять технический контроль за параметрами, сравнивать их критерии с требованиями надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	ПКос-9.3 Использует знания методов принятия решений определения работоспособности и рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	Методы принятия решений определения работоспособности и рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	Применять методы принятия решений определения работоспособности и рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	Навыки использования методов принятия решений определения работоспособности и рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
10			ПКос-9.5 Применяет знания по осуществлению надзора за безопасной эксплуатацией технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, выполняет разработку эксплуатационной документации	Основные механизмы надзора за безопасной эксплуатацией технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, выполняет разработку эксплуатационной документации	Применять надзор за безопасной эксплуатацией технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, выполняет разработку эксплуатационной документации	Навыки осуществления надзора за безопасной эксплуатацией технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, выполняет разработку эксплуатационной документации
11	ПКос-10	Способность к разработке комплексных решений в области процессов изготовления методами инновационных технологий сложных элементов тех-	ПКос-10.2 Имеет навыки проведения экспертизы и аудита при сертификации производимых деталей, узлов, агрегатов и систем для технических средств природообустройства и	Основы экспертизы и аудита при сертификации производимых деталей, узлов, агрегатов и систем для технических средств природообустройства и защиты в	Проводить экспертизы и аудит при сертификации производимых деталей, узлов, агрегатов и систем для технических средств природообустройства и защиты в	Навыками проведения экспертизы и аудита при сертификации производимых деталей, узлов, агрегатов и систем для технических

		<p>нических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>защиты в чрезвычайных ситуациях, услуг и работ по их техническому обслуживанию и ремонту</p>	<p>чрезвычайных ситуациях, услуг и работ по их техническому обслуживанию и ремонту</p>	<p>чрезвычайных ситуациях, услуг и работ по их техническому обслуживанию и ремонту</p>	<p>средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, услуг и работ по их техническому обслуживанию и ремонту</p>
--	--	---	---	--	--	---

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Дисциплина «Техническое регулирование безопасности эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» в соответствии с действующим Учебным планом изучается на пятом курсе в девятом семестре на кафедре «Технический сервис машин и оборудования».

##### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2,0 зачётные единицы (72 академических часа, в том числе 4 часа практической подготовки), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2.

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. Всего	семестр №9
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану/ в т.ч. практическая подготовка	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>32,25</b>	<b>32,25</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>32,25</b>	<b>32,25</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)/ в т.ч. практическая подготовка</i>	16/4	16/4
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>39,75</b>	<b>39,75</b>
<i>контрольная работа</i>	10	10
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)</i>	20,75	20,75
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:		<b>зачет</b>

##### 4.2 Содержание дисциплины

Дисциплина «Техническое регулирование безопасности эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» включает в себя восемь тем для аудиторного и самостоятельного изучения.

Тематический план дисциплины представлен в таблице 3.

Таблица 3.

### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/*пр подг всего	ПКР всего	
Тема 1 Методы управления жизненным циклом транспортных и транспортно-технологических машин с учетом факторных ограничений эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин с обеспечением надежности и безопасности	8	2	2		4
Тема 2 Теория обеспечения безопасности транспортных и транспортно-технологических машин	8/2*	2	2/2*		4
Тема 3 Оценка рисков эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	10/2*	2	2/2*		6
Тема 4 Техническое регулирование безопасности транспортных и транспортно-технологических машин	8	2	2		4
Тема 5 Подтверждение соответствия требованиям безопасности транспортных и транспортно-технологических машин	8	2	2		4
Тема 6 Нормирование технической безопасности жизненного цикла транспортных и транспортно-технологических машин	10,75	2	2		6,75
Тема 7 Адаптивные технологии дизайна и комфорта транспортных и транспортно-технологических машин в системе управления их надежностью и безопасностью	10	2	2		6
Тема 8 Требования технической безопасности к транспортным и транспортно-технологическим машинам с учетом экономических, экологических и социальных ограничений их эксплуатации	9	2	2		5

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/*пр подг всего	ПКР всего	
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25			0,25	
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>72/4*</b>	<b>16</b>	<b>16/4*</b>	<b>0,25</b>	<b>39,75</b>

### Содержание разделов и тем дисциплины

**Тема 1 Методы управления жизненным циклом транспортных и транспортно-технологических машин с учетом факторных ограничений эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин с обеспечением надежности и безопасности** (Жизненный цикл транспортных и транспортно-технологических машин, стадии проектирования, предпродажной подготовки, эксплуатации, утилизации; Управление конкурентоспособностью ТиТТМ; Факторные ограничения: экономические, экологические, социальные; Адаптивные технологии обеспечения надежности)

**Тема 2 Теория обеспечения безопасности транспортных и транспортно-технологических машин** (Общие требования к безопасности наземных транспортных систем (НТС) и оборудования. Реализация технической безопасности на таких этапах жизненного цикла, как этапы: разработки, производства, эксплуатации (включая ремонт) и утилизации машин как отечественного, так и зарубежного производства)

**Тема 3 Оценка рисков эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин** (Теория рисков в цепочке логических шагов, обеспечивающих систематическим образом рассмотрение факторов опасности. Характеристика возможных источников опасности, анализ основных групп поражающих факторов, позволяющих осуществить вероятностное моделирование и управление рисками)

**Тема 4 Техническое регулирование безопасности транспортных и транспортно-технологических машин** (Особенности технического регулирования безопасности ТиТТМ с учетом степени риска; Характеристика основных источников опасности, опасных ситуаций и явлений, связанных с функционированием ТиТТМ, если последние эксплуатируются неправильно или с нарушениями, выходя за рамки тех условий, которые были обоснованно определены и предусмотрены производителем)

**Тема 5 Подтверждение соответствия требованиям безопасности транспортных и транспортно-технологических машин** (Современные тенденции развития ТиТТМ направленные на защиту потребителей техники; Схемы подтверждения соответствия надежности и безопасности ТиТТМ при введении их в обращение)

**Тема 6 Нормирование технической безопасности жизненного цикла транспортных и транспортно-технологических машин** (Требования к устройствам предупреждения и сигналам безопасности, которыми должны быть оборудованы НТС, требования противопожарной защиты, технического обслуживания, а также требования безопасности при подъемно-транспортных работах; Требования к навесному оборудованию, которое может быть использовано совместно с машиной, критерии безопасного крепления и использования такого оборудования)

**Тема 7 Адаптивные технологии дизайна и комфорта транспортных и транспортно-технологических машин в системе управления их надежно-**

**стью и безопасности** (Требования безопасности к конструкции кабины ТиТТМ: компоновке пространства и рабочего места оператора; Требования к основным системам НТС, специальные меры защиты оператора)

**Тема 8 Требования технической безопасности к транспортным и транспортно-технологическим машинам с учетом экономических, экологических и социальных ограничений их эксплуатации** (Организация и проведение технического надзора со стороны государственных органов надзора и контроля при регистрации и эксплуатации машин; Санитарные требования и требования по охране окружающей среды, основные компоненты негативного воздействия ТиТТМ на окружающую среду: загрязнение воздушного бассейна, загрязнение почвы нефтепродуктами, шум и вибрации, электромагнитные помехи)

### 4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

#### Содержание лекций/практические занятия и контрольные мероприятия

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Тема 1 Методы управления жизненным циклом транспортных и транспортно-технологических машин с учетом факторных ограничений эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин с обеспечением надежности и безопасности	Лекция 1 Методы управления жизненным циклом транспортных и транспортно-технологических машин с учетом факторных ограничений эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин с обеспечением надежности и безопасности	УК-11.2; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-9.3; ПКос-9.5; ПКос-10.2		2
2		Практическое занятие №1 Адаптивные системы обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин	УК-11.2; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-9.3; ПКос-9.5; ПКос-10.2	Устный опрос	2
3	Тема 2 Теория обеспечения безопасности транспортных и транспортно-технологических машин	Лекция 2 Теория обеспечения безопасности транспортных и транспортно-технологических машин	УК-11.2; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-9.3; ПКос-9.5; ПКос-10.2		2
4		Практическое занятие №2 Отработка навыков выполнения идентификационной	УК-11.2; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-8.1; ПКос-8.2;	Устный опрос	2/2*

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		характеристики ТиТТМ по информационной маркировке изготовителя	ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-9.3; ПКос-9.5; ПКос-10.2		
5	Тема 3 Оценка рисков эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	Лекция 3 Оценка рисков эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	УК-11.2; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-9.3; ПКос-9.5; ПКос-10.2		2
6		Практическое занятие №3 Отработка навыков применения отдельных методов оценки рисков и управление рисками	УК-11.2; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-9.3; ПКос-9.5; ПКос-10.2	Устный опрос	2/2*
7	Тема 4 Техническое регулирование безопасности транспортных и транспортно-технологических машин	Лекция 4 Техническое регулирование безопасности транспортных и транспортно-технологических машин	УК-11.2; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-9.3; ПКос-9.5; ПКос-10.2		2
8		Практическое занятие №4 Отработка навыков выявления источников опасности, опасных ситуаций и явлений	УК-11.2; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-9.3; ПКос-9.5; ПКос-10.2	Устный опрос	2
9	Тема 5 Подтверждение соответствия требованиям безопасности транспортных и транспортно-технологических машин	Лекция 5 Подтверждение соответствия требованиям безопасности транспортных и транспортно-технологических машин	УК-11.2; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-9.3; ПКос-9.5; ПКос-10.2		2
10		Практическое занятие №5 Отработка методики декларирования соответствия ТиТТМ.	УК-11.2; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-9.3;	Устный опрос	2

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
			ПКос-9.5; ПКос-10.2		
11	Тема 6 Нормирование технической безопасности жизненного цикла транспортных и транспортно-технологических машин	Лекция 6 Нормирование технической безопасности жизненного цикла транспортных и транспортно-технологических машин	УК-11.2; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-9.3; ПКос-9.5; ПКос-10.2		2
12		Практическое занятие №6 Методика проведения государственного контроля и надзора за ТиТТМ	УК-11.2; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-9.3; ПКос-9.5; ПКос-10.2	Устный опрос	2
13	Тема 7 Адаптивные технологии дизайна и комфорта транспортных и транспортно-технологических машин в системе управления их надежностью и безопасностью	Лекция 7 Адаптивные технологии дизайна и комфорта транспортных и транспортно-технологических машин в системе управления их надежностью и безопасностью	УК-11.2; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-9.3; ПКос-9.5; ПКос-10.2		2
14	Тема 7 Адаптивные технологии дизайна и комфорта транспортных и транспортно-технологических машин в системе управления их надежностью и безопасностью	Практическое занятие №7 Оценка соответствия требованиям технического регламента к обеспечению безопасности конструкции кабины ТиТТМ, компоновки рабочего места, органов управления и пространства для оператора	УК-11.2; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-9.3; ПКос-9.5; ПКос-10.2	Устный опрос	2
15	Тема 8 Требования технической безопасности к транспортным и транспортно-технологическим машинам с учетом экономических, экологических и социальных ограничений их эксплуатации	Лекция 8 Требования технической безопасности к транспортным и транспортно-технологическим машинам с учетом экономических, экологических и социальных ограничений их эксплуатации	УК-11.2; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-9.3; ПКос-9.5; ПКос-10.2		2
16	Тема 8 Требования технической безопасности к транспортным и транспортно-технологическим машинам с учетом экономических, экологических и социальных ограничений их эксплуатации	Практическое занятие №8 Оценка соответствия требованиям технического регламента к обеспечению без-	УК-11.2; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-9.3;	Устный опрос	2

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		опасности, санитарным требованиям и требованиям по охране окружающей среды основных систем ТиТТМ	ПКос-9.5; ПКос-10.2		

### 4.3. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Таблица 5

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1	Тема 1 Методы управления жизненным циклом транспортных и транспортно-технологических машин с учетом факторных ограничений эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин с обеспечением надежности и безопасности	комплекс свойств качества и эксплуатационных свойств машин, методов определения их показателей и практической реализации их оптимальных значений в различные периоды жизненного цикла; организационное, научное и техническое обеспечения эффективного использования и оптимизации работы отдельных машин, звеньев, комплектов и комплексов (УК-11.2; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-9.3; ПКос-9.5; ПКос-10.2)
2	Тема 2 Теория обеспечения безопасности транспортных и транспортно-технологических машин	организации системы поддержания безопасности машин на всем периоде жизненного цикла; основные классификационные признаки ТиТТМ; классификация машины по характеру действия, типоразмеру, способу преобразования энергии (УК-11.2; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-9.3; ПКос-9.5; ПКос-10.2)
3	Тема 3 Оценка рисков эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	общая структура методов определения рисков; основные методы определения рисков: детерминированные, статистические, вероятностные, логико-вероятностные, методы нечетких множеств, экспертные или их комбинации (УК-11.2; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-9.3; ПКос-9.5; ПКос-10.2)
4	Тема 4 Техническое регулирование безопасности транспортных и транспортно-технологических машин	Степень риска для каждого из видов безопасности (ВБ), категорий (К) неблагоприятных событий, групп (ГО) потенциально опасных объектов технического регулирования, в частности, ТиТТМ, видов опасных неблагоприятных событий и ситуаций (АС), сценариев (С) их возникновения и развития; видов ущербов (У) и поражений (П), стадий жизненного цикла (СЦ) (УК-11.2; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-9.3; ПКос-9.5; ПКос-10.2)

№ п/п	№ темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
5	Тема 5 Подтверждение соответствия требованиям безопасности транспортных и транспортно-технологических машин	добровольное подтверждение соответствия (добровольная сертификация); обязательное подтверждение соответствия в форме декларирования; обязательное подтверждение соответствия в форме обязательной сертификации (УК-11.2; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-9.3; ПКос-9.5; ПКос-10.2)
6	Тема 6 Нормирование технической безопасности жизненного цикла транспортных и транспортно-технологических машин	характеристика источников опасности, опасных ситуаций и явлений; особенности установления критериев предельных состояний, установления назначенных сроков (ресурсов) эксплуатации, сроков технического обслуживания, ревизии, ремонта, утилизации (УК-11.2; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-9.3; ПКос-9.5; ПКос-10.2)
7	Тема 7 Адаптивные технологии дизайна и комфорта транспортных и транспортно-технологических машин в системе управления их надежностью и безопасности	конструкция поручней, скоб, перил и других элементов доступа проектируется с учетом обеспечения сохранения равновесия и постоянной опоры (в трех точках) операторов и рабочих; конструкция съемных крышек, закрывающих проем кабины и удерживаемых на месте силой тяжести; наличие системы обеспечения избыточного давления воздуха в кабине (УК-11.2; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-9.3; ПКос-9.5; ПКос-10.2)
8	Тема 8 Требования технической безопасности к транспортным и транспортно-технологическим машинам с учетом экономических, экологических и социальных ограничений их эксплуатации	расположение основных органов управления с учетом требований безопасности; ограничение пределов неконтролируемого движения отдельных частей машины и рабочих органов, проявляющие в дрейфе или медленном опускании (например, в результате течи) или обусловленного прекращением энергопитания; дистанционное управление (УК-11.2; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-9.3; ПКос-9.5; ПКос-10.2)

## 5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины «Техническое регулирование безопасности эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» используются формы обучения:

- *активные образовательные технологии (АОТ)*: подготовка и защита контрольной работы; участие в научных конференциях; самостоятельная работа; работа с информационными ресурсами.
- *интерактивные образовательные технологии (ИОТ)*: компьютерные симуляции, дискуссионные, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, рефлексивные технологии, психологические и иные тренинги и т.п.

Таблица 6

**Применение активных и интерактивных образовательных технологий**

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1	Тема 1 Методы управления жизненным циклом транспортных и транспортно-технологических машин с учетом факторных ограничений эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин с обеспечением надежности и безопасности	Лекция 1 Методы управления жизненным циклом транспортных и транспортно-технологических машин с учетом факторных ограничений эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин с обеспечением надежности и безопасности	<i>АОТ:</i> - лекция-установка
2		Практическое занятие №1 Адаптивные системы обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин	<i>ИОТ:</i> - организационно-деятельная игра
3	Тема 2 Теория обеспечения безопасности транспортных и транспортно-технологических машин	Лекция 2 Теория обеспечения безопасности транспортных и транспортно-технологических машин	<i>АОТ:</i> - лекция-визуализация
4		Практическое занятие №2 Отработка навыков выполнения идентификационной характеристики ТиТТМ по информационной маркировке изготовителя	<i>ИОТ:</i> - организационно-деятельная игра
5	Тема 3 Оценка рисков эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	Лекция 3 Оценка рисков эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	<i>АОТ:</i> - лекция-визуализация
6		Практическое занятие №3 Отработка навыков применения отдельных методов оценки рисков и управление рисками	<i>ИОТ:</i> - технология ситуационного анализа
7	Тема 4 Техническое регулирование безопасности транспортных и транспортно-технологических машин	Лекция 4 Техническое регулирование безопасности транспортных и транспортно-технологических машин	<i>АОТ:</i> - лекция-визуализация
8		Практическое занятие №4 Отработка навыков выявления источников опасности, опасных ситуаций и явлений	<i>ИОТ:</i> - технология ситуационного анализа
9	Тема 5 Подтверждение соответствия требованиям безопасности транспортных и транспортно-технологических машин	Лекция 5 Подтверждение соответствия требованиям безопасности транспортных и транспортно-технологических машин	<i>АОТ:</i> - лекция-визуализация
10		Практическое занятие №5 Отработка методики декларирования соответствия ТиТТМ.	<i>ИОТ:</i> - организационно-деятельная игра

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
11	Тема 6 Нормирование технической безопасности жизненного цикла транспортных и транспортно-технологических машин	Лекция 6 Нормирование технической безопасности жизненного цикла транспортных и транспортно-технологических машин	<i>АОТ:</i> - лекция-визуализация
12		Практическое занятие №6 Методика проведения государственного контроля и надзора за ТиТТМ	<i>ИОТ:</i> - технология ситуационного анализа
13	Тема 7 Адаптивные технологии дизайна и комфорта транспортных и транспортно-технологических машин в системе управления их надежностью и безопасностью	Лекция 7 Адаптивные технологии дизайна и комфорта транспортных и транспортно-технологических машин в системе управления их надежностью и безопасностью	<i>АОТ:</i> - лекция-проблема
14		Практическое занятие №7 Оценка соответствия требованиям технического регламента к обеспечению безопасности конструкции кабины ТиТТМ, компоновки рабочего места, органов управления и пространства для оператора	<i>ИОТ:</i> - технология ситуационного анализа
15	Тема 8 Требования технической безопасности к транспортным и транспортно-технологическим машинам с учетом экономических, экологических и социальных ограничений их эксплуатации	Лекция 8 Требования технической безопасности к транспортным и транспортно-технологическим машинам с учетом экономических, экологических и социальных ограничений их эксплуатации	<i>АОТ:</i> - лекция-проблема
16		Практическое занятие №8 Оценка соответствия требованиям технического регламента к обеспечению безопасности, санитарным требованиям и требованиям по охране окружающей среды основных систем ТиТТМ	<i>ИОТ:</i> - технология ситуационного анализа

## 6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

При изучении разделов дисциплины «Техническое регулирование безопасности эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» в течение семестра используются следующие виды контроля:

- текущий,
- промежуточный.

**Текущий контроль:** успеваемости студентов осуществляется в процессе освоения дисциплины в форме контроля посещаемости студентами лекционных и практических занятий; с помощью опроса по теме лекционного и практических занятий; оценки самостоятельной работы студентов по подготовке к лекционным и практическим занятиям, подготовки и выполнения контрольной работы.

**Промежуточный контроль знаний:** проводится в форме контроля по дисциплине - зачет.

### **6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

1) При изучении дисциплины «Техническое регулирование безопасности эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» учебным планом предусмотрено выполнение контрольной работы.

Контрольная работа выполняется студентом во внеурочное время с использованием рекомендованных информационных материалов. Контрольная работа носит теоретико-практический характер. Оформляется работа в текстовом редакторе Microsoft Word, объем пояснительной записки - до 15 стр. листа формата А4.

В рамках самостоятельной работы студенту предлагается выполнить, в соответствии с индивидуальным заданием, контрольную работу на тему «**Оценка уровня технической безопасности транспортной (технологической) машины марки**».

*Примерная структура и содержание контрольной работы.*

Аннотация

- в краткой форме, по 2-3 предложения, дается характеристика выполненной по каждому пункту работы

Содержание

*Введение*

*1. Исходные данные*

- выбор (по рекомендации преподавателя) машины (весь модельный ряд);  
- техническая характеристика.

*2. Идентификационная характеристика НТС*

- дается описание машины по установленным заводом изготовителем идентификационным реквизитам (маркировке);

- указать места установки информационных таблиц на агрегатах и узлах машины;

- дать расшифровку всех знаков VIN COD

- вывод по разделу в краткой форме, 2-3 предложения.

*3. Конструктивная безопасность НТС и их отличие в выпускаемых моделях различных лет*

- дается детальная характеристика конструктивных решений обеспечения безопасности НТС, производимых данной фирмой НТС с описанием отличительных характеристик;

- пассивная безопасность;

- активная безопасность;

- вывод по разделу в краткой форме, 2-3 предложения.

*4. Эксплуатационная безопасность НТС*

- правила безопасной эксплуатации машины (ввод в эксплуатацию, эксплуатация, хранение, утилизация)

- вывод по разделу в краткой форме, 2-3 предложения.

#### *5. Нормативное регулирование безопасности НТС*

- сделать выборку из эксплуатационной документации ссылок на требования ГОСТ и прочих стандартов с их детализацией;

- вывод по разделу в краткой форме, 2-3 предложения.

#### *Заключение*

- В краткой форме излагаются результаты анализа.

#### *Список литературы*

- Приводится перечень литературных и прочих ресурсов, по материалам которых выполнялся анализ.

- В тексте ПЗ должны быть ссылки на весь перечень, представленный в списке литературы.

#### *Приложение*

- Включает в себя справочные таблицы, схемы, фотографии и прочие данные, дополняющие изложенный в основной части материал.

Исходные данные выдаются преподавателем студенту индивидуально.

### **Контрольные вопросы для защиты контрольной работы**

1. Дайте определение термина безопасность продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации
2. Дайте определение термина риск
3. Что является объектом технического регулирования?
4. Что устанавливают Технические регламенты ?
5. Что определяет термин жизненный цикл машин и оборудования?
6. Что определяет термин эксплуатация
7. Что определяет термин утилизация машин и оборудования
8. Что определяет термин машина
9. Что определяет термин базовое транспортное средство
10. Что определяет термин оборудование
11. Что определяет термин машины потребительского назначения
12. Что определяет термин система машин и оборудования
13. Кем формируется и поставляется эксплуатационная документация?
14. Система поддержания ТИТТМ в работоспособном состоянии включает:
15. Что подразумевает понятие техническое диагностирование?
16. Что подразумевает понятие техническое обслуживание?
17. Формируя минимально необходимые требования, обеспечивающие безопасность технических объектов, используют такие понятия, как:
18. Что подразумевает понятие обоснование безопасности?
19. Что подразумевает понятие опасный фактор?
20. Что подразумевает понятие отказ?
21. Что подразумевает понятие степень риска?
22. Что подразумевает понятие риск допустимый (приемлемый)?
23. Что подразумевает понятие риск остаточный?
24. Что подразумевает понятие качество?
25. Качество технических систем:
26. Выберите правильный вариант понятия:

27. Показатели качества можно разделить:
28. В число показателей по значимым свойствам включают:
29. Какие свойства отражают показатели назначения?
30. Какие свойства отражают показатели безопасности?
31. Какие свойства отражают показатели надежности?
32. Какие свойства отражают показатели эргономичности?
33. Какие свойства отражают экологические показатели?
34. Какие свойства отражают показатели технологичности?
35. Какие свойства отражают показатели стандартизации и унификации?
36. Какие свойства отражают показатели патентно-правовые?
37. Какие свойства отражают показатели технической эстетичности?
38. Какие свойства отражают экономические показатели?
39. По числу характеризующих свойств показатели качества делятся:
40. По способу выражения показатели качества делятся на показатели, выраженные:
41. Федеральный закон «О техническом регулировании» создавался:
42. Идентификация наземных транспортных систем обеспечивается этапами:
43. Какими способами задается уровень безопасности и минимально необходимые требования к наземным транспортным системам
44. Формулирование технических требований, обеспечивающих целевую функцию машины, должно быть направлено:
45. Основным при описании критерия выбора свойств ТИТТМ является значимость характеристик для обеспечения:
46. В соответствии с рекомендациями Федерального закона «О техническом регулировании» для удобства анализа, свойства ТИТТМ целесообразно разделить на следующие группы:
47. Для оценки опасностей отдельных ТИТТМ на всех этапах жизненного цикла рассматривается
48. Для каких целей строится структурная схема машины?
49. Структурное представление машины моделируется некоторым набором взаимосвязанных между собой элементов, которые могут быть...
50. При установлении требований, обеспечивающих безопасность ТИТТМ при проектировании (разработке) обеспечивается...

### **Критерии оценки защиты контрольной работы:**

Критерии оценки выполнения и защиты контрольной работы представлены в таблице 7.

Таблица 7

### **Критерии оценки выполнения и защиты контрольной работы**

Оценка	Характеристика ответа
--------	-----------------------

<b>Контрольная работа «зачтена»</b>	Контрольная работа выполнена с соблюдением правил техники безопасности; оформлена, содержит подробное описание всех разделов работы; выполнены все задания. Представлена в форме пояснительной записки, содержащей: исходные данные, паспортные данные машины, агрегата, результаты аналитических исследований, расчетов в соответствующих таблицах, графические зависимости и рисунки. Студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы преподавателя.
<b>Контрольная работа «не зачтена»</b>	Контрольная работа выполнена с соблюдением правил техники безопасности; контрольная работа оформлена, но в оформлении содержатся грубые ошибки. Студент ответил на контрольные вопросы преподавателя неверно или вообще не ответил на контрольные вопросы.

## 2) Перечень вопросов к устному опросу

### *Практическое занятие №1 Адаптивные системы обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин*

1. Дайте определение понятию качества, перечислите и охарактеризуйте показатели качества.
2. Что предусматривает система стандартов ИСО-9000?
3. Дайте характеристику модели системы обеспечения качества наземных транспортных систем?
4. Опишите критерии выбора свойств наземных транспортных систем.
5. Дайте определение жизненного цикла наземных транспортных систем. Этапы и подэтапы жизненного цикла?

### *Практическое занятие №2 Отработка навыков выполнения идентификационной характеристики ТиТТМ по информационной маркировке изготовителя*

1. Какими документами определяются требования к безопасности наземных транспортных систем?
2. Перечислите требования безопасности, предъявляемые к наземным транспортным системам?
3. С учетом каких факторов разрабатываются технические регламенты?
4. Дайте определение понятий безопасности, риска, отказа и характеристику их взаимосвязи.
5. Дайте характеристику идентификационных признаков ТиТТМ.

### *Практическое занятие №3 Отработка навыков применения отдельных методов оценки рисков и управление рисками*

1. Перечислите и дайте краткую характеристику исходных методов определения рисков.
2. Что является основой для оценки рисков в рамках технического регулирования?
3. Чем следует руководствоваться при выборе методов оценки рисков?
4. Опишите и дайте характеристику схемы оценки риска.
5. Каких требований рекомендуется придерживаться при выборе и применении методов оценки риска?

### *Практическое занятие №4 Отработка навыков выявления источников опасности, опасных ситуаций и явлений*

1. Какие основные источники опасности, опасные ситуации и явления в НТС вы знаете?

2. Как установить требования безопасности ТиТТМ, связанные с различными стадиями их жизненного цикла, если на этих стадиях проявляются специфические риски причинения вреда?
3. При формировании требований по защите от взрывов используют нормативные акты...?
4. Перечислите цифровые ресурсы контроля источников опасности, опасных ситуаций эксплуатации ТиТТМ.

#### *Практическое занятие №5 Отработка методики декларирования соответствия ТиТТМ*

1. Кто осуществляет подтверждение соответствия самоходных машин законодательным требованиям?
2. Какие вы знаете схемы обязательного подтверждения соответствия самоходных машин законодательным требованиям?
3. Какие вы знаете схемы декларирования соответствия?
4. Какую информацию должна содержать декларация о соответствии?

#### *Практическое занятие №6 Методика проведения государственного контроля и надзора за ТиТТМ*

1. На какой стадии обращения самоходной машины осуществляется государственный контроль (надзор)?
2. Алгоритм проведения технического осмотра ТиТТМ с указанием значений регламентированных показателей безопасности и условий допуска к эксплуатации
3. В чем сущность проведения внепланового обследования ТиТТМ на предмет соответствия требованиям технической безопасности?
4. С какой периодичностью осуществляется государственный контроль (надзор)?

#### *Практическое занятие №7 Оценка соответствия требованиям технического регламента к обеспечению безопасности конструкции кабины ТиТТМ, компоновки рабочего места, органов управления и пространства для оператора*

1. Какие общие меры и требования необходимо учесть, чтобы обеспечить безопасный доступ к рабочему месту оператора НТС?
2. Перечислите требования безопасности к системам вентиляции и обогрева кабины.
3. Для чего устанавливаются системы ROPS и FOPS?
4. Какие требования предъявляются к сиденью оператора НТС?

#### *Практическое занятие №8 Оценка соответствия требованиям технического регламента к обеспечению безопасности, санитарным требованиям и требованиям по охране окружающей среды основных систем ТиТТМ*

1. Расскажите о требованиях безопасности к системам фиксации механизма крепления навесного оборудования.
2. Какие требования безопасности нужно учитывать при транспортировке НТС?
3. Какие требования безопасности существуют при выполнении работ по техническому обслуживанию машин?
4. Какую информацию следует включать в эксплуатационную документацию машины?
5. Какие вопросы должна освещать эксплуатационная документация машины применительно к ее техническому обслуживанию?

Критерии оценивания устного опроса проводится по системе полноты ответа: «ответ полный», «ответ не полный» представлены в таблице 8.

Оценка	Характеристика ответа
<b>Ответ полный</b>	<p>Зачет заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.</p> <p>Также зачет заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, в основном сформировал практические навыки.</p> <p>Зачет также может получить студент, если он частично с пробелами освоил знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания выполнил, некоторые практические навыки не сформированы.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы</p>
<b>Ответ не полный</b>	<p>Незачет заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

### 3) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию

1. На чем основывается классификация наземных транспортных систем?
2. Наземные транспортные системы включают:
3. К самоходным машинам относят:
4. Классификации самоходных машин основаны:
5. Из чего состоит машина?
6. По каким признакам могут классифицироваться машины?
7. Что определяет принцип действия рабочего оборудования?
8. Как классифицируются машины по мощности или типоразмеру?
9. Что позволяет идентифицировать самоходные машины как потенциально опасные объекты?
10. Самоходные машины должны отвечать требованиям безопасности, изложенным в:
11. Самоходные машины должны соответствовать требованиям к мерам защиты от опасностей:
12. Дайте определение термина безопасность продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации
13. Дайте определение термина риск
14. Что является объектом технического регулирования?
15. Что устанавливают Технические регламенты?
16. Что определяет термин жизненный цикл машин и оборудования?
17. Что определяет термин эксплуатация
18. Что определяет термин утилизация машин и оборудования
19. Что определяет термин машина?
20. Что определяет термин базовое транспортное средство?

21. Что определяет термин оборудование?
22. Что определяет термин машины потребительского назначения?
23. Что определяет термин система машин и оборудования?
24. Что определяет термин вторичный выпуск?
25. Дайте определение термина изготовитель
26. Изготовитель для ТиТТМ устанавливает требования, характеризующие:
27. Дайте определение термина ресурс
28. Дайте определение термина срок службы
29. Дайте определение термина предельное состояние
30. Кем формируется и поставляется эксплуатационная документация?
31. Что подразумевает понятие эксплуатационная документация?
32. Дайте определение термина эксплуатант (пользователь)
33. Дайте определение термина оператор
34. Система поддержания ТиТТМ в работоспособном состоянии включает...
35. Что подразумевает понятие техническое диагностирование?
36. Что подразумевает понятие техническое обслуживание?
37. Формируя минимально необходимые требования, обеспечивающие безопасность технических объектов, используют такие понятия, как:
38. Что подразумевает понятие обоснование безопасности?
39. Что подразумевает понятие опасный фактор?
40. Что подразумевает понятие отказ?
41. Что подразумевает понятие степень риска?
42. Что подразумевает понятие риск допустимый (приемлемый)?
43. Что подразумевает понятие риск остаточный?
44. Что подразумевает понятие качество?
45. Качество технических систем...
46. Выберите правильный вариант понятия...
47. Показатели качества можно разделить...
48. В число показателей по значимым свойствам включают...
49. Какие свойства отражают показатели назначения?
50. Какие свойства отражают показатели безопасности?
51. Какие свойства отражают показатели надежности?
52. Какие свойства отражают показатели эргономичности?
53. Какие свойства отражают экологические показатели?
54. Какие свойства отражают показатели технологичности?
55. Какие свойства отражают показатели стандартизации и унификации?
56. Какие свойства отражают показатели патентно-правовые?
57. Какие свойства отражают показатели технической эстетичности?
58. Какие свойства отражают экономические показатели?
59. По числу характеризующих свойств показатели качества делятся...
60. По способу выражения показатели качества делятся на показатели, выраженные...
61. По характеру оценки показатели качества бывают...
62. Основополагающий принцип системы менеджмента качества ...

63. Решение предприятиями – изготовителями их экономических и социальных проблем направлено на:
64. Какие виды услуг включаются в предпродажную подготовку?
65. Федеральный закон «О техническом регулировании» создавался:
66. Идентификация наземных транспортных систем обеспечивается этапами:
67. Какими способами задается уровень безопасности и минимально необходимые требования к наземным транспортным системам
68. Формулирование технических требований, обеспечивающих целевую функцию машины, должно быть направлено:
69. Основным при описании критерия выбора свойств ТиТТМ является значимость характеристик для обеспечения:
70. В соответствии с рекомендациями Федерального закона «О техническом регулировании» для удобства анализа, свойства ТиТТМ целесообразно разделить на следующие группы:
71. Для оценки опасностей отдельных ТиТТМ на всех этапах жизненного цикла рассматривается
72. Для каких целей строится структурная схема машины?
73. Структурное представление машины моделируется некоторым набором взаимосвязанных между собой элементов, которые могут быть...
74. При установлении требований, обеспечивающих безопасность ТиТТМ при проектировании (разработке) обеспечивается...
75. При установлении требований, обеспечивающих безопасность ТиТТМ в процессе их изготовления...
76. Техническая документация ТиТТМ включает...
77. Информация для приобретателя выполняется изготовителем в виде маркировки и содержит данные...
78. При установлении требований, обеспечивающих безопасность ТиТТМ при их транспортировании и хранении, условия, сроки хранения, порядок транспортирования, упаковка и необходимая маркировка, влияющая на безопасность, определяется...
79. Материалы и вещества, применяемые для упаковки и консервации, должны обеспечивать безопасность, а погрузка и/или разгрузка, транспортирование и складирование проводится...
80. При установлении требований, обеспечивающих безопасность ТиТТМ при их эксплуатации, обеспечивается...
81. Перечислите методы определения рисков
82. Какие группы поражающих факторов по обеспечению безопасности ТиТТМ анализируются
83. Общая задача оценки и управления рисками для технического регулирования записывается в виде
84. Чем определяются категории безопасности
85. Перечислите категории безопасности
86. Перечислите основные виды безопасности
87. Перечислите виды опасных неблагоприятных событий

88. Основными видами поражений при неблагоприятных событиях является поражение объектов технического регулирования, людей...
89. Основные виды ущербов от неблагоприятных событий распределены на группы
90. Какие виды ущерба от неблагоприятных событий приняты для населения?
91. Какие виды ущерба от неблагоприятных событий приняты для объектов техносферы
92. Какие виды ущерба от неблагоприятных событий приняты для окружающей среды
93. Из какого выражения определяется величина ущерба от потери человеческих жизней или здоровья
94. Из какого выражения определяется величина ущерба от потери или повреждения ОТР
95. Из какого выражения определяется величина ущерба от повреждений окружающей среды
96. Вероятность неблагоприятного события, возникшего для машины, находившейся в функциональном состоянии определяется по соотношению
97. При определении величин рисков принимают основные показатели...
98. Анализ дерева событий
99. Анализ видов, последствий и критичности отказов
100. Анализ дерева неисправностей
101. Регламентированию подлежат характеристики, влияющие на безопасность защищаемых объектов:
102. Для ТиТТМ в качестве характеристик опасностей от излучений наиболее характерны
103. В качестве мер обеспечивающих защиту от биологических воздействий ТиТТМ следует отнести
104. При оценке биологических опасностей учитываются
105. К мерам, обеспечивающим защиту от взрывов при функционировании ТиТТМ относят
106. Наиболее характерными опасностями механических воздействий при эксплуатации ТиТТМ являются
107. Для ТиТТМ к мерам, обеспечивающим защиту от пожаров могут быть отнесены
108. Опасности от материалов и веществ (и их составляющих), используемых или выделяемых НТС относят к числу промышленных опасностей, в частности
109. Для ТиТТМ характерны опасности термических воздействий, в большей степени это опасности, связанные с выделением избыточного тепла
110. Для ТиТТМ к числу опасностей химических воздействий могут быть отнесены
111. Опасности поражений электрическим током и электромагнитными полями могут возникать

- 112. Опасности, связанные с электромагнитным излучением:
- 113. Опасности, возникающие из-за воздействия акустического шума,
- 114. Опасности, вызванные пренебрежением нормами эргономики, общепринятой практикой конструирования машин
- 115. Исследование опасности и связанных с ней проблем
- 116. Предварительный анализ опасности

## **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Для допуска к промежуточному контролю (зачет) по дисциплине «Техническое регулирование безопасности эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» студенту в семестре необходимо выполнить учебный план по дисциплине, включающий в себя посещение лекционных и практических занятий, выполнение и защиту контрольной работы.

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине «Техническое регулирование безопасности эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» применяется **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студента.

Критерии выставления «зачета» проводится по системе: «зачет», «незачет» представлены в таблица 9.

Таблица 9

### **Критерии оценивания результатов обучения (зачет)**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Зачет	<p>Зачет заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.</p> <p>Также зачет заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Зачет также может получить студент, если он частично с пробелами освоил знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания выполнил, некоторые практические навыки не сформированы.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы</p>
Незачет	<p>Незачет заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы</p>

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Основная литература**

1. Ветошкин, А. Г. Обеспечение надежности и безопасности в техносфере : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-4888-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126946> (дата обращения: 17.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Леонов, Олег Альбертович. Всеобщее управление качеством: учебное пособие / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018. — 167 с. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo319>.
3. Леонов, Олег Альбертович. Техническое регулирование: учебное пособие / О. А. Леонов; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018. — 174 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo240.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - <https://doi.org/10.34677/2018.240>. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo240.pdf>>
4. Техническая эксплуатация автомобилей: Допущено Федеральным УМО в качестве учебника по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", уровень образования - "магистратура", 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства", уровень образования - "специалитет", 23.06.01 "Техника и технологии наземного транспорта", уровень подготовки - "подготовка кадров высшей квалификации". / О. Н. Дидманидзе [и др.]; ред. О. Н. Дидманидзе; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: Росинформагротех, 2017 — 564 с.: Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/t883.pdf>.

## **7.2 Дополнительная литература**

1. Гуськов, А. В. Надежность технических систем и техногенный риск : учебное пособие / А. В. Гуськов, К. Е. Милевский. — Новосибирск : НГТУ, 2016. — 424 с. — ISBN 978-5-7782-3011-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118090>
2. Карсаков, А. П. Техническое регулирование и лицензирование на автомобильном транспорте : учебное пособие / А. П. Карсаков, А. Д. Вальнев. — Пермь : ПНИПУ, 2012. — 359 с. — ISBN 978-5-398-00871-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160425>

## **7.3 Нормативные правовые акты**

1. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011) 18 октября 2011 г. № 823.

2. Федеральный закон «О техническом регулировании» № 184-ФЗ, 21.07.1997г.(доп. в ред. Федеральных законов от 09.05.2005г.№ 45-ФЗ, от 01.05.2007г.№ 65-ФЗ)
- 3 Автомобильный справочник /Перевод с англ. «Бош» Под ред. В.В. Маслов/–М.: Из-во «За рулем», 2000. – 896с.
- 4 Российская энциклопедия самоходной техники. Справочное и учебное пособие для специалистов отрасли «Самоходные машины и механизмы». Т.1, 2 / Под. ред. Зорин В.А.. – М.: Просвещение, 2001. – 892 с.
- 6 Общий технический регламент «О безопасной эксплуатации и утилизации машин и оборудования»
- 7 Специальный технический регламент на транспортные средства, передаваемые в эксплуатацию, на процессы подготовки транспортных средств к эксплуатации и на специализированное оборудование, применяемое при подготовке транспортных средств к эксплуатации
- 8 Технический регламент «О безопасной эксплуатации колесных транспортных средств»
- 9 Технический регламент «О безопасности автотранспортных средств»
- 10 Технический регламент «О безопасности колесных транспортных средств и их компонентов»
- 11 Технический регламент «О безопасности тракторов, сельскохозяйственных машин и машин для лесного хозяйства»

#### **7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Гусаков, Н. В. Техническое регулирование в автомобилестроении : словарь-справочник / Н. В. Гусаков, Б. В. Кисуленко ; под редакцией Б. В. Кисуленко. — Москва : Машиностроение, 2008. — 272 с. — ISBN 978-5-217-03447-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/732>
2. Техническое регулирование в области транспортных средств: методические указания : методические указания / составитель В. Е. Калугин. — Омск : СиБАДИ, 2019. — 23 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163798>

#### **Журналы, периодические издания**

"Автомобильная промышленность", "Вестник машиностроения", "Грузовик", "Мелиорация", "Приводная техника", "Природообустройство", "Строительные и дорожные машины", "Строительные, дорожные и коммунальные машины и оборудование", "Автомобилестроение. Реферативный журнал" и пр..

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Электронная библиотечная система. <http://www.library.timacad.ru/> (открытый доступ)
2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». <https://cyberleninka.ru/> (открытый доступ)
3. Российская государственная библиотека. <https://www.rsl.ru/> (открытый доступ)
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (открытый доступ)

## 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9

### Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование темы учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Тема 1 Методы управления жизненным циклом транспортных и транспортно-технологических машин с учетом факторных ограничений эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин с обеспечением надежности и безопасности	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2021
2	Тема 2 Теория обеспечения безопасности транспортных и транспортно-технологических машин	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2021
3	Тема 3 Оценка рисков эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2021
4	Тема 4 Техническое регулирование без-	Microsoft Office (Word, Excel,	Оформительская, текстовая	Microsoft	2010

	опасности транспортных и транспортно-технологических машин	Power Point) Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2021
5	Тема 5 Подтверждение соответствия требованиям безопасности транспортных и транспортно-технологических машин	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) Kaspersky -	Оформительская, текстовая Антивирусная защита	Microsoft Kaspersky	2010 2021
6	Тема 6 Нормирование технической безопасности жизненного цикла транспортных и транспортно-технологических машин	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) Kaspersky -	Оформительская, текстовая Антивирусная защита	Microsoft Kaspersky	2010 2021
7	Тема 7 Адаптивные технологии дизайна и комфорта транспортных и транспортно-технологических машин в системе управления их надежностью и безопасностью	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) Kaspersky -	Оформительская, текстовая Антивирусная защита	Microsoft Kaspersky	2010 2021
8	Тема 8 Требования технической безопасности к транспортным и транспортно-технологическим машинам с учетом экономических, экологических и социальных ограничений их эксплуатации	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) Kaspersky -	Оформительская, текстовая Антивирусная защита	Microsoft Kaspersky	2010 2021

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля, индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, групповых консультаций

Таблица 10

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Учебный корпус № 22, ауд. № 1о4	Доска классическая – 1 шт., Компьютер – 1 шт., TV монитор – 1 шт., Проектор – 1 шт., Экран – 1 шт., Комплект для аудиторий двухместный: скамья/парта – 24 шт., Стол, стул преподавателя – 1 шт.
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Читальные залы библиотеки	ПК с программным наполнением Office Доступ в Интернет, Wi-Fi
Комнаты для самоподготовки в общежитиях университета (для студентов проживающих в общежитиях)	ПК с программным наполнением Office Доступ в Интернет, Wi-Fi

## 11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости: лекции (занятия лекционного типа); практические занятия (занятия семинарского типа); групповые консультации; индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся; самостоятельная работа обучающихся; занятия иных видов.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Для качественного освоения дисциплины рекомендуется регулярное посещение лекционных и практических занятий. Целесообразно закрепление материала после каждого вида занятий, просматривая конспект, литературные источники.

Дисциплина «Техническое регулирование безопасности эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» подразумевает значительный объем самостоятельной работы студентов. Для изучения дисциплины необходимо использовать информационно-справочные и поисковые ресурсы Интернет.

Сдача зачета осуществляется по утверждённому графику в период зачетной сессии. К зачету допускаются студенты, выполнившие учебную нагрузку по дисциплине.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший лекцию, обязан самостоятельно проработать материал и отчитаться в устной форме, ответив на вопросы лектора по теме лекции.

Студент, пропустивший практическую работу, должен самостоятельно изучить теоретический материал по теме практической работы, порядок ее проведения и отработать ее в соответствии с установленным кафедрой графиком отработок практических занятий.

### **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

При организации учебного процесса по изучению дисциплины необходимо учитывать принципиальную особенность концепции ФГОС ВО – их компетентностную ориентацию. Компетентностный подход – подход, нацеленный на результат образования, где в качестве результата рассматривается не столько сумма усвоенной информации, а способность человека принимать решения в различных ситуациях и нести за них ответственность.

При обучении дисциплине следует учитывать последние достижения науки и техники в области технической безопасности эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, современные тенденции в информационно-цифровых технологиях, действующие законодательные и нормативные акты. На лекционных занятиях наиболее важные положения, студенты должны иметь возможность фиксировать, путём конспектирования материала или иными средствами, для чего лектор должен делать в определённых местах соответствующие акценты.

#### **Программу разработали:**

Апатенко Алексей Сергеевич, д.т.н., доцент



Севрюгина Надежда Савельевна к.т.н., доцент



**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу дисциплины «Техническое регулирование безопасности эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях»**  
**ОПОП ВО по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализации «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» (квалификация выпускника – специалист)**

Голиницкий Павел Вячеславович, доцент кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Техническое регулирование безопасности эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» ОПОП ВО по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализации «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» (уровень обучения - специалитет) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре технического сервиса машин и оборудования (разработчики – Апатенко Алексей Сергеевич, д.т.н., доцент Севрюгина Надежда Савельевна, к.т.н., доцент).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Техническое регулирование безопасности эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализации «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к дисциплинам по выбору базовой части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Техническое регулирование безопасности эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» закреплено 5 **компетенций**. Дисциплина «Техническое регулирование безопасности эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях, в соответствии с требованиями трудовых функций профессионального стандарта 31.004 «Специалист по мехатронным системам автомобиля», 33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре». Результаты обучения, представленные в Программе в категориях **знать, уметь, владеть** соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Техническое регулирование безопасности эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» составляет 2 зачётные единицы (72 часа/из них практическая подготовка 4 часа).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Техническое регулирование безопасности эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» взаимосвязана с другими

дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Техническое регулирование безопасности эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» предполагает занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, подготовки контрольной работы) и аудиторных заданиях - работа с профессиональной литературой), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета в 9 сем, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины дисциплинам по выбору базовой части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 4 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 2 наименования, методических материалов – 2 источника со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 4 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Техническое регулирование безопасности эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Техническое регулирование безопасности эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях».

#### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Техническое регулирование безопасности эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» ОПОП ВО по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализации «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» (квалификация выпускника - специалист), разработанная Апатенко А.С., зав. кафедрой, д.т.н. и Севрюгиной Н.С., доцентом, к.т.н., доцентом кафедры ТСМиО соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: к.т.н., Голиницкий Павел Вячеславович, доцент кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством

  
«01» 09 2022г.